

岩手県における地下水位制御システムの導入状況と課題

村上和史

(岩手県農業研究センター)

The present state and some problems about the Farm-Oriented Enhanced Aquatic System in Iwate

Yasushi MURAKAMI

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

地下水位制御システム FOEAS (以下、「FOEAS」) は、水田の高度利用を目的として開発された圃場水管理施設である。

岩手県では、近隣県と比較すると整備面積が少なく導入が遅れている。FOEAS またはそれに準じた地下灌漑システムの情報が農業関係機関や農家間に広がらないためと推察される。本県の中では比較的整備面積が多い矢巾町内の導入農家の活用実態を整理し、農業生産上における FOEAS の効果を明らかにすると共に、活用上の課題を抽出することを本稿のねらいとする。

2 調査方法

平成 27 年に FOEAS の導入状況を農業関係団体に取材すると共に、本県で最も整備面積の多い矢巾町を調査地区として、FOEAS の利用者を対象とした電話を活用した聞き取り調査や自宅や圃場を直接訪問しての面接調査を行い、主に FOEAS の評価、活用上の課題について整理した。

3 調査結果及び考察

(1) 岩手県における FOEAS の導入面積について

平成 26 年 11 月現在、FOEAS の整備面積は全国で 9,766ha (小数点以下切り捨て) であり、そのうち東北地方では半数近い 4,204ha である。岩手県では 3 地区で整備され、総面積は 20ha である。近隣県の導入面積は、宮城県 3,460ha、青森

県 319ha、山形県 116ha と本県よりも大きく、本県と近隣県との整備面積の差は年々広がっている。

(2) 矢巾町内での FOEAS 整備面積について

矢巾町は、県都盛岡市の南 12km に位置し、北上盆地の好条件を活かした水田農業地帯である。

矢巾町では、平成 24 年度から農業体質強化基盤整備促進事業を活用して、135ha に及ぶ面積の暗渠排水整備等が実施された。その一環として FOEAS が、町内 11 地区に計 11.3ha が導入された。整備に際しては地区単位で整備圃場を取りまとめて進めたが、その多くが農家個人の取得及び活用になっているのが特徴である。

(3) 水稲、小麦、大豆における活用状況

平成 27 年度の矢巾町内 FOEAS 圃場における品目毎の作付割合は、水稲 70.1%、野菜 15.5%、小麦 12.8%、大豆 1.6%の順となっている。

利用者への聞き取りによれば、水稲の場合は中干しと収穫直前の排水性を高める活用が中心でありかん水活用は無い。同様に小麦、大豆についても排水性の効果は実感しているもののかん水の利用はほとんど無く、FOEAS の能力を十分に引き出していると考え難い。その理由は、整備地区の多くで集落営農を介した田畑輪換を前提とするブロックローテーションを実践する中で、個々の FOEAS 圃場の有効活用に目が届いていないことや、学習会や利用者間の情報交換が無いことから活用効果や活用方法に関する情報が利用者間に十分に行き渡っていないためと考えられた。

(4) 野菜生産における活用状況

調査を通して、かん水機能に魅力を感じて整備し活用を図っている野菜生産農家が散見された。

以下、きゅうり生産を行う農家 3 戸 (A 氏 B 氏 C 氏・表 1) と、キャベツ、レタス等の土地利用型野菜生産を行う 2 件 (D 氏 E 組織・表 2) の聞き取り結果に絞って考察する。

きゅうり農家 3 戸のうち A 氏 B 氏の 2 戸がかん水の活用をしていたが、適正水位の基準が無いために、手探りで水位を調整していた。B 氏に至っては過かん水による根焼け症を経験したが、それでも安定的な生育を得る効果を評価していた。C 氏は活用手法がわからないためにかん水の活用が無かったが、FOEAS の排水性を高く評価をしていた。聞き取りから得られた課題はかん水の判断の基準と長期使用に向けたメンテナンスの情報整理である。また一区画の面積は 20~30a 程度と実際の作付面積より大きいため余剰が生じ、未作付け地における管理上の障害を筆者は確認した。この圃場区画のミスマッチも課題といえる。

次に、土地利用型野菜生産を行う 2 件について、当地で推進する春・秋キャベツ、レタス、加工用トマトが主に作付けされていた。定植直後のかん水により活着促進が図られ、キャベツ、レタスに

ついては収穫時の玉揃いの向上に寄与したと活用の効果を実感していた。また平成 26 年の降水量は適量だったので、生育期間のかん水活用は皆無だったが、平成 27 年は夏場の降雨が少なく、かん水活用により生育を維持しており、天候の変動に応じた環境制御技術としての評価も確認できた。

4 今後の課題 —まとめに代えて—

矢巾町では FOEAS の利用者のうち野菜生産者は、積極的な活用を図っていた。有効活用している方は土壌水分管理の点で農業生産に寄与していると実感し FOEAS を高く評価していた。しかし、全体を通じてその能力を引き出せているとはいえ、これは情報の不足が大きな要因と考えられる。特に野菜品目の活用においては独立行政法人の試験研究機関を中心に技術開発研究が進行中なので、利用者間で新たな情報を逐次吸収し共有するネットワークの構築が望まれる。また導入に際しては、地域内の土地利用と照らし合わせた整備圃場の配置や、区画規模の点で単一品目に応じた圃場の選定など、より一層計画的な整備が求められる。

矢巾町での整備事業は、地権者及び利用者における資金の負担がほとんど無いため、本稿では活用実態から効果を引き出すための考察までに留めた。農業生産性や償却費等の計測から得られる費用対効果が不明であることから、今後は FOEAS 導入による経済効果について検討を進めたい。

表 1 きゅうり農家における FOEAS の活用効果と課題

調査対象	かん水回数	効果・感触	活用の課題
A 氏 10a	4~5回	・定植直後のかん水で活着良好 ・周囲の明渠に湧いた水が目安	・かん水の判断の精度を高めること
B 氏 14a	多数	・圃場に穴を掘り水位確認 ・根焼け症経験 ・効果実感有り	・圃場湿度の把握 ・品目に応じた活用法 ・適切なメンテナンスによる維持
C 氏 3a	未実施	・排水良好で収量アップ実感	・給水法の理解 ・施工面積少(惜)

表 2 土地利用型野菜生産農家における FOEAS の活用効果と課題

調査対象及び品目	かん水回数	効果・感触	活用の課題
D 氏 50a レタス・ハクサイ・キャベツ (輪作利用)	定植直後のみ	・基本乾燥時使用 ・昨年は適度な湿度なので無し	・適切なメンテナンスによる維持
E 組織(集落営農)14a レタス・キャベツ(輪作利用)、加工用トマト	定植直後のみ	・定植後活着良好 ・排水良好	・適切なメンテナンスによる維持 ・田畑輪換の可否

注 1) 電話・面接調査の回答であり、平成 26 年度の取組に関する調査対象の実感を記述している。

注 2) 調査時期 平成 27 年 3 月及び 5 月

(表 1、2 共通)